



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**ZDĚNÝ RODINNÝ DŮM V ČESKÝCH
BUDĚJOVICÍCH**

MASONRY FAMILY HOUSE IN CESKE BUDEJOVICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Miloš Schuster

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Miloš Schuster
Název	Zděný rodinný dům v Českých Budějovicích
Vedoucí práce	doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2016
Datum odevzdání	26. 5. 2017

V Brně dne 30. 11. 2016

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

ABSTRAKT

Bakalářskou práci tvoří projekt dvoupodlažního, částečně podsklepeného rodinného domu v Českých Budějovicích. Dům bude užíván čtyřčlennou rodinu. Rodinný dům má atypický půdorys s plochou střechou nad druhým nadzemním podlažím a severní částí prvního podlaží. V suterénu se nachází sklad, technická místnost a posilovna. V prvním nadzemním podlaží se v severní části nachází garáž, kterou lze přes šatnu jít do komunikačního prostoru. V jižní části domu se nachází obývací pokoj propojený s jídelnou a kuchyní. Ve východní části je ložnice se samostatnou koupelnou a šatnou. V druhém nadzemním podlaží se nachází dva dětské pokoje, pracovna a koupelna s odděleným WC. Všechny místnosti jsou spojeny chodbou, ze které lze jít na terasu v jižní části domu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dům, dvoupodlažní, částečně podsklepený, plochá střecha, terasa,

ABSTRACT

This bachelor's thesis consists of a project of a two-floor family house in České Budějovice with a basement underneath part of it. The house will be used by a family of four. The family house has an atypical plan view with a flat roof above the second floor and also above the northern part of the first floor. In the basement, there is an inventory, a technical room and a gym. On the first floor in the northern part, you can find garage from which you can get to a corridor through a changing room. In the southern part of the house, there is a living room interconnected with a kitchen and a dining hall. The eastern part is formed by a bedroom with a separate bathroom and changing room. On the second floor, there are two children's rooms, a workroom and a bathroom with a separate toilet. All rooms are connected by a corridor from which it is possible to go to a terrace that is located in the southern part of the house.

KEYWORDS

Family house, two-floor, basement, flat roof, terrace

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Miloš Schuster *Zděný rodinný dům v Českých Budějovicích*. Brno, 2017. 46 s., 230 s., příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 9. 5. 2017

Miloš Schuster
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 9. 5. 2017

Miloš Schuster
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucímu práce doc. Ing. Janu Pěnčíkovi Ph.D za odborné vedení, rady a čas, který mi věnoval při zpracování celé bakalářské práce.

V Brně dne 9. 5. 2017

Miloš Schuster
autor práce

OBSAH

ÚVOD	10
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	11
A.1 Identifikační údaje.....	11
A.2 Seznam vstupních podkladů	12
A.3 Údaje o území.....	12
A.4 Údaje o stavbě	15
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	17
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	18
B.1 Popis území stavby	18
B.2 Celkový popis stavby	19
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	27
B.4 Dopravní řešení.....	27
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	27
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	28
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	29
B.8 Zásady organizace výstavby	29
D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÁCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	34
D.1.1 Architektonicko- stavební řešení.....	34
ZÁVĚR.....	37
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	38
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	41
SEZNAM PŘÍLOH	44

ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá návrhem rodinného, dvoupodlažního, částečně podsklepeného domu. Objekt bude sloužit pro bydlení čtyřčlenné rodiny.

Objekt je umístěn v Českých Budějovicích, na parcele č. 670/51. Pozemek je téměř rovinný s mírným svahováním k západní straně. Rodinný dům má atypický půdorys s plochou střechu nad druhým nadzemním podlažím a severní částí prvního podlaží. Nad jižní částí prvního nadzemního podlaží se nachází terasa přístupná z chodby. Garáž je navržena jako součást objektu, pro jedno vozidlo. Další vozidla lze zaparkovat na zpevněné ploše příjezdové cesty.

Cílem práce je navrhnout rodinný dům a jeho dispoziční řešení tak, aby byly splněny požadavky statické, tepelně-technické a akustické. Byla dodržena požární ochrana a byly správně vyřešeny všechny kritické detaily.

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby,

Zděný rodinný dům v Českých Budějovicích

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

ulice: Jez u Špačků
obec: Staré Hodějovice
kat. území: Staré Hodějovice
parcelní číslo: 670/51
charakter stavby: novostava
účel stavby: bydlení

c) předmět projektové dokumentace.

Předmětem projektové dokumentace je dokumentace pro stavební povolení pro rodinný, dvoupodlažní, částečně podsklepený dům

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVİ

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

Jméno, příjmení: Miloš Schuster
Místo: Vl. Rady 3, České Budějovice - Mladé

~~b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo~~

~~c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).~~

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právníká osoba),

Jméno, příjmení: Miloš Schuster

Místo: Vl. Rady 3, České Budějovice - Mladé

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

Hlavní projektant: Miloš Schuster

Číslo projektanta: -

Obor: Pozemní stavby

~~**e) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.**~~

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- studie
- situace objektu
- požadavky stavebníka

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území,

Stavba bude umístěna na samostatném pozemku. Pozemek se nachází v místní části Staré Hodějovice. Okolní zástavba je tvořena rodinnými domy. Přístup na pozemek je z místní komunikace Jez u Špačků.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),

Území se nenachází v památkové rezervaci ani v žádném chráněném území. Objekt se nenachází v záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech,

Dešťové vody budou ze střechy odvedeny do kanalizační sítě. Povrchová voda na pozemku bude vsakována do zatravněných ploch. Na změnu odtokových poměrů v území by stavba neměla mít vliv.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas,

Navrhovaný záměr je v souladu s využitím ploch v územním plánu Českých Budějovic, pozemek se nachází v plochách bydlení – individuální bydlení v předměstí.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,

Je v souladu s územním rozhodnutím

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění zákona 350/2012 Sb. a vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Vyjádření o splnění požadavků dotčených orgánů budou doložena ke stavebnímu řízení.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Na stavbu se nevztahují žádné výjimky ani úlevové řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

Pro objekt bude vytvořena přípojka plynu, elektřiky, vody a kanalizace.
Zpevněná plocha příjezdové cesty řešené na pozemku a zpevněná plocha terasy.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

Parcel. číslo	Výměra [m ²]	Katastrální území	Číslo LV	Určení výměry	Druh pozemku	Majitel
670/43	920	Staré Hodějovice	751	ze souř. v S-JTSK	Orná půda	SJM Tomek Pavel a Tomková Petra
670/44	950	Staré Hodějovice	750	ze souřadnice v S-JTSK	Orná půda	Ing. Marek Jan a ing. Marková Veronika
670/45	898	Staré Hodějovice	719	ze souřadnice v S-JTSK	Orná půda	SJM ing. Plojhar Vladimír a bc Plojharová Anna
670/52	881	Staré Hodějovice	917	ze souřadnice v S-JTSK	Orná půda	Jelen Develop- ment s.r.o
670/ 138	3325	Staré Hodějovice	881	ze souřadnice v S-JTSK	Orná půda	Jelen Develop- ment s.r.o

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Mapový list: DKM

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

nová stavba

b) účel užívání stavby,

Stavba je určena pro rodinné bydlení

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Stavba je trvalého charakteru

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹⁾ (kulturní památka apod.),

Stavba rodinného domu nepodléhá ochraně stavby podle jiných právních předpisů (nejedná se o kulturní památku)

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem číslo 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), včetně jeho změn a novel. Dokumentace je zpracována dle vyhlášky 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

Objekt rodinného domu splňuje vyhlášku číslo 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby, novelizovanou vyhláškou 20/2012 Sb.

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů²⁾,

Vyjádření o splnění požadavků dotčených orgánů budou doložena ke stavebnímu řízení

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Na stavbu se nevztahují žádné výjimky ani úlevové řešení

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.),

Zastavěná plocha – 209,51 m²

Obestavěný prostor – 1021,93 m³

Užitná plocha – 332,36 m²

Funkční jednotka – 1

Odhadovaný počet obyvatel 4 osoby

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),

Objekt bude napojen na splaškovou kanalizaci, elektrickou energii a vodovodní řád.

Bilance potřeby vody z vodovodu

4 osoby: 150 l/os/den = 600 l/den

Maximální denní spotřeba vody: $Q = 600 \cdot 1,25 = 0,75 \text{ m}^3/\text{den}$

Roční spotřeba vody: $Q_r = 0,75 \cdot 365 = 273,75 \text{ m}^3$

Bilance splaškových odpadních vod

Denní bilance: 600 l/den

Roční bilance: 273,75 m³/rok

Dešťové vody - svedeny do dešťové nádrže a využity na zavlažování pozemku.

Bilance potřeby TUV

4 osoby: 65 l/os/den = 260 l/den

Potřeba tepla: 4,9 kWh/os/den = 19,6 kWh/den

Energetická náročnost budovy:

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),

Realizace bude probíhat dle časových a finančních možností investora. Stavba bude provedena v jedné etapě.

k) orientační náklady stavby.

Náklady na stavbu:	obestavěný prostor	= 1 021,93 m ³
	Náklady	= 5 000 Kč/m ³
	5 000*1021,93	= 5 109 650 Kč

**A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A
TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**

SO01 – Navrhovaný objekt

SO04 – Přípojka pitné vody

SO02 – Přípojka elektřiny

SO05 – Přípojka plynu

SO03 – Přípojka splaškové kanalizace

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku,

Pozemek p.č. 670/51, k.ú. Staré Hodějovice. Jedná se o téměř rovinatý pozemek, mírně svahovaný převýšení k západní straně. Pozemek se nachází na rohu ulice Jez u Špačků, ze dvou stran obklopen sousedními parcelami. Okolí zástavba tvořena stavebními parcelami. Napojení na místní komunikaci je přímo z pozemku na západní straně.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Geologický ani hydrogeologický průzkum nebyl prováděn. Při zpracování projektové dokumentace projektant vycházel z obvyklých poměrů v daném místě a prohlídky na místě za účasti investora.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Ochranná pásma jsou respektována dle vyjádření správců sítí. Další pásma nejsou známa.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Pozemek se nenachází v záplavovém, poddolovaném území

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby ani pozemky. Dům se nachází v dostatečné odstupové vzdálenosti od ostatních staveb a pozemků. Na změnu odtokových poměrů v území by stavba neměla mít vliv.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Není potřeba.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Pro stavbu nejsou žádné požadavky na zábor pozemků.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Stavba bude napojena na stávající silniční komunikaci Jez u Špačků na západní straně pozemku, stejně tak napojení na chodník vedoucí podél této komunikace. Objekt bude napojen na veřejnou kanalizační, vodovodní, plynovodní a elektrickou síť vedoucí ve směru ulice Jez u Špačků.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Tato stavba nemá žádné vazby ani souvislosti s jinými stavbami v okolí. Není také známá žádná činnosti v blízkosti, se kterou by měla být stavba koordinována. Termín zahájení a předpokládaný termín dokončení stavby včetně způsobu provedení stavby bude upřesněn. Časový průběh výstavby bude dán možnostmi investora.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Stavba je určena pro rodinné bydlení. Jedná se o objekt pro 4 osoby. Stavba je uvažována jako jedna samostatná jednotka. Součástí objektu je garáž pro jeden osobní automobil. Druhé nekryté stání na zpevněné, příjezdové cestě na pozemku.

Zastavěná plocha – 209,51 m²

Obestavěný prostor – 1021,93 m³

Užitná plocha – 332,36 m²

Funkční jednotka – 1

Odhadovaný počet obyvatel 4 osoby

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Objekt splňuje požadavky územního plánu. Pozemek se nachází v plochách bydlení – individuální bydlení v předměstí. Prostorově objekt odpovídá okolní zástavbě.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům atypického tvaru o maximálních rozměrech 16,3 x 14,8 m. Dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Pro zastřešení objektu byla zvolena plochá střecha.

Materiálově se jedná o dům z keramických tvárnic lepených tenkovrstvou maltou.

Střecha je jednoplášťová nepochůzí o konstantním sklonu 2° zajištěném spádovými klíny. Odvod vody ze střechy je řešen dvěma vtoky a voda je odváděna do kanalizace.

Vnější omítka se předpokládá v barvě bílé a na části fasády se bude nacházet kamenný obklad.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Hlavní vstup do objektu je umístěn na západní straně, která je orientovaná k veřejné komunikaci. Další možností vstupu je ze zpevněné plochy na jižní straně přímo do ložnice a obývacího pokoje, dále na severní straně přes garáž.

Při vstoupení do objektu hlavním vstupem se ocitneme v zádveří, ze kterého se dostaneme do šatny, která je průchozí do garáže nebo se ze zádveří dostaneme do chodby. Z chodby lze pokračovat do všech místností v objektu včetně dvou schodišť jedno do 2. NP a druhé do 1. S. Ve střední části objektu je umístěno WC a koupelna. Ve východní části 1. NP je ložnice, která má samostatnou koupelnu a šatnu a na jižní straně má přístup na terasu. V jižní části objektu se nachází kuchyň s jídelnou a obývací pokoj. V severní části je garáž s dílnou.

V 2. NP se nachází dva dětské pokoje a pracovna. V jižní části se nachází koupelna a samostatné WC. Z chodby je přístup na terasu.

V 1. PP je umístěna technická místnost, sklad a posilovna.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Tento objekt není řešen jako bezbariérový.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena tak, aby při jejím užívání nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutí, nárazem, popálením, zásahem el. proudem, zranění výbuchem a vloupáním.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení,

Rodinný dům je řešen jako zděný objekt a to z keramických tvárnic Porotherm. Tloušťka zdiva je 300 mm a je zateplen 100 mm tepelné izolace. Stropy jsou keramické z nosníků POT a vložek MIAKO. Střecha je řešena jako plochá s konstantním spádem 2°. Stavba je založena na základových betonových pasech.

b) konstrukční a materiálové řešení,

1. Výkopové práce

Před počátkem zemních prací se objekt vytyčí lavičkami. Následně dojde ke skryvce ornice v tloušťce 200 mm, která se uloží na stavebním pozemku a bude použita pro finální úpravu terénu. Poté se provede samotný výkop pro základové pasy a inženýrské sítě (hloubka výkopů dle dokumentace). Spodní hrana základových pasů se provede ručně. Rýhy pro inženýrské sítě budou vyspádovány od objektu.

2. Základy

Základové pasy budou monolitické z betonu C20/25. Základové pasy jsou řešeny do hloubky nezámrazné. Na základové pasy bude následně provedena podkladní beton v tloušťce 150 mm, která bude vyztužena kari sítí (oka 100 x 100, Ø 6 mm)

3. Svislé konstrukce

Obvodové zdi v 1. S jsou z keramického zdiva Porotherm 30 na obyčejnou maltu M10. V 1.NP a 2.NP jsou obvodové stěny řešeny z keramického zdiva Porotherm 30 Profi na maltu pro tenkovrstvé zdění.

4. Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou řešeny z keramických nosníků POT a vložek MIAKO. Strop je jedelekové tloušťky 250 mm. Vložky výšky 190 mm a strop je zmonolitněn betonem C20/25 a vyztužen kari sítí (oka 100 x 100, Ø 6 mm)

5. Střecha

Střecha je řešena jako plochá. Jsou použity spádové klíny z EPS ve více vrstvách min. tloušťky 220 mm. Spádové klíny jsou chráněny hydroizolací tloušťky 2x4 mm. Terasa na jižní straně bude opatřena venkovní dlažbou na rektifikačních šroubech

6. Izolace

6.1 hydroizolace

Hydroizolace proti zemní vlhkosti a radonu bude provedena na podkladním betonu v úrovni -3,190 – 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL modifikovaný asf. pás SBS.

Hydroizolace ploché střechy tvořena dvěma SBS modifikovanými asf. pásy GLASTEK 30 STICKER PLUS KVK a ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR tloušťky 2 x 4 mm.

6.2 tepelné

Pro tepelnou izolaci stěn v 1.S jsou použity ISOVER - XPS Prime G 30 L tl. 100 mm a podlahy ISOVER EPS 200 tl. 120 mm. Fasáda zateplena kontaktním zateplením ISOVER EPS 100F, mechanicky kotvené, tloušťky 100 mm.

7. Schodiště

Schodiště je dvouramenné, železobetonové, kotveno do stropní konstrukce. Šířka schodišťového ramene je 1000 mm. Rozměry stupňů jsou 162,50 x 270 mm. Vedlejší schodiště na terasu má rozměry 142,50 x 260 mm.

8. Výplně otvorů

Okna a balkonové dveře dřevěná od firmy VEKRA zasklená izolačním trojsklem. Vstupní dřevěné dveře od firmy VEKRA zasklené trojsklem. Vnitřní dveře dřevěné. V 1.S do obložek ocelových a v nadzemních podlažích obložkových. Otvory u garáží jsou opatřeny sekčními garážovými vraty Hormann. Odstíny všech výplní jsou stejné.

9. Podlahy

V suterénu je použita keramická slinutá dlažba TAURUS. V zádveří domu a sociálním zařízení keramická dlažba. V obytných místnostech podlahová krytina laminát. Detailní popis podlah v projektové dokumentaci.

10. Oplechování

Oplechování okapů oken, atiky, žlabů a dešťových svodů titanzinkovým plechem tl. 1 mm.

12. Povrchové úpravy

Vnitřní omítky stěn jemný cementový postřík. Vnější omítka WEBER.PAS - SILIKON. V sociálním zařízení bude proveden keramický obklad stěn výšky 2000 mm, v kuchyni za kuchyňskou linkou pás výšky 450 mm, 850 mm od podlahy.

c) mechanická odolnost a stabilita

Návrh stropních konstrukcí dle doporučení výrobce.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Technické řešení

Rodinný dům bude napojen na přípojky v místní komunikaci Jez u Špačků. Tato komunikace slouží jako příjezdová cesta k objektu.

Výčet technických a technologických zařízení.

KANALIZACE

Zřízena nová kanalizační přípojka.

VODOVOD

Zřízen nový domovní vodovod.

PLYNOVOD

Zřízen nový domovní plynovod.

VYTÁPĚNÍ

Bude řešeno plynovým kotlem.

VĚTRÁNÍ

Bude zajištěno přirozeně otvíravými okny. Do technické místnosti bude vzduch přiváděn pomocí komínového tělesa.

ELEKTROINSTALACE

V objektu budou vytvořeny rozvody.

TELEFONNÍ PŘÍPOJKA, ANTÉNA A WIFI

Zřízena telefonní přípojka, anténa i přípojka na internet, pomocí ethernet kabelu.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Řešeno viz složka č. 5 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,**
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,**
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,**
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,**
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,**
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,**
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),**
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),**
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,**
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.**

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Řešeno viz složka č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

- a) kritéria tepelně technického hodnocení,**
- b) energetická náročnost stavby,**
- c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.**

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Větrání a osvětlení obytných místností bude zajištěno přirozené pomocí oken. Okna mají dostatečnou plochu splňující minimální požadavky pro přirození osvětlení místností.

Nucené větrání bude použito pouze u digestoře.

Dům bude zásobován vodou z veřejné vodovodní sítě, na kterou bude napojen.

Domovní odpad bude likvidován v rámci sběru odpadu obcí.

Po dobu výstavby budou vznikat odpady dle katalogu odpadů:

Pro tyto odpady bude určeno zabezpečené místo pro shromažďování. Místo bude označeno identifikačními lístky každého nebezpečného odpadu.

Katalog. č.	Název odpadu	Kategorie	Nakládání
17 01 01	Beton	O	Zajistí stav. firma
17 01 02	Cihly	O	Zajistí stav. firma
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezp. látky	N	Zajistí stav. firma
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod č. 17 01 06	O	Zajistí stav. firma
17 02 01	Dřevo	O	Zajistí stav. firma
17 02 02	Sklo	O	Zajistí stav. firma
17 02 03	Plasty	O	Zajistí stav. firma
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	Zajistí stav. firma
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O	Zajistí stav. firma
17 04 02	Hliník	O	Zajistí stav. firma

17 04 04	Zinek	O	Zajistí stav. firma
17 04 05	Železo a ocel	O	Zajistí stav. firma
17 04 09	Kovový odpad znečištěný nebezp. látkami	N	Zajistí stav. firma
17 04 11	Kabely neuvedené pod č. 17 04 10	O	Zajistí stav. firma
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	Zajistí stav. firma
17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	O	Zajistí stav. firma
17 06 03	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezp. látky	N	Zajistí stav. firma
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	Zajistí stav. firma
17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady	N	Zajistí stav. firma
17 09 04	(včetně stavebních a demoličních odpadů) obsahující látky směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	Zajistí stav. firma

Stavba nevykazuje žádný negativní vliv na okolní prostředí.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Radonový index této oblasti je nízký. Dostatečnou ochranou před radonem bude provedení povlakové hydroizolační vrstvy s vodotěsnými spoji a prostupy.

b) ochrana před bludnými proudy,

Bludné proudy se v místě výstavby nevyskytují

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Seizmické otřesy vyvolané umělým zdrojem nebo indukovanou seizmicitou se v prostoru stavby nevyskytují.

d) ochrana před hlukem,

Ochrana před hlukem z vnějšího prostředí bude zajištěna materiálem vnějších stěn a otvorových výplní.

e) protipovodňová opatření.

Objekt se nenachází v záplavovém území.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Objekt bude napojen na vodovod, kanalizaci, plynovod, elektro z přípojek v komunikaci Jez u Špačků

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Není řešeno v rámci této PD.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení,

Objekt bude napojen na místní komunikaci na západní straně pozemku. Jedná se o ulici Jez u Špačků. Z pozemku bude vytvořen sjezd na komunikaci.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Území je napojeno na ulici Za Tratí, která po napojení se na ulici Novohradská vede do centra města České Budějovice.

c) doprava v klidu,

Parkování bude zajištěno na vlastním pozemku.

d) pěší a cyklistické stezky.

V lokalitě se nenachází pěší ani cyklistické stezky.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy,

Terénní úpravy budou provedeny v rámci zemních výkopů. Jedná se o dorovnání terénu a vybudování terénních úrovní pro vytvoření roviny kolem objektu.

b) použité vegetační prvky,

V severní části pozemku budou vysázeny dřeviny tvořící „živý plot“. Na místech, kde nebudou zpevněné plochy, bude vyseta tráva.

c) biotechnická opatření.

Biotechnická opatření zahrnující terénní urovnávky, příkopy, průlehy, terasy, ochranné hrázky, protierozní nádrže, poldry, protierozní cesty, zatravněné údolnice-dráhy soustředěného odtoku se neprovádějí.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Vzhledem k rozsahu stavby nedojde k výraznému zhoršení životního prostředí v okolí. Při realizaci budou použity všechny normativy ochrany životního prostředí dle zákona č. 185/2001 sb. o odpadech a zákon č. 86/2002 sb. o ovzduší.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

V blízkosti se nenachází chráněné území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Dle zák. č. 100/2001 Sb. a přílohy č. 1 nespadá řešená stavba do kategorie, u které je třeba posuzovat vliv na životní prostředí.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Na pozemku se nenachází žádná bezpečnostní a ochranná pásma dle ČSN 73 60005.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Realizací záměru nevzniknou žádné požadavky na plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Vodovod pro účel stavby – napojení na přípojku vodovodu zbudovanou pro budoucí objekt.

Elektrická energie – napojení na přípojku zbudovanou pro budoucí objekt, zřízení podružného rozvaděče, 220 V a 380 V

b) odvodnění staveniště,

Odvodnění bude zajištěno pomocí vsakovacích vlastností zeminy, pokud bude nezbytné, bude použito drénování.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Napojení na dopravní infrastrukturu bude zajištěno na západní straně pozemku. Bude napojen na místní komunikaci v místě budoucího vjezdu.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Vliv negativního působení realizace stavby na okolní stavby a pozemky bude minimální.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Úpravy a ochrana bezpečnosti nezúčastněných osob a osob s omezenou schopností pohybu a orientace, jež se můžou vyskytovat v sousedství budovaného staveniště, bude povinně zajištěna ze strany zřizovatele staveniště. Veškeré vlivy, jež by mohly způsobit zranění těchto osob, budou eliminovány. Veškeré nezajištěné a neukotvené materiály, jež mohou vlivem přírodních, ať už klimatických, či jiných nebezpečí ohroziv volně přístupné veřejné prostory, budou ukotveny anebo jinak zajištěny. Dále se musí zbudovat ochranné prostory, odstupové vzdálenosti a jejich vymezení bude vyznačeno ať už pomocí vývěsných tabulek, či jiných vizuálních označení.

Na staveništi není požadavek na kácení křovin v místě budoucí stavby.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Nejsou zábory.

g) maximální produkována množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Stavba rodinného domu nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Při likvidaci odpadů bude nutno postupovat podle přílohy č. 1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb. Zejména bude třeba likvidovat odpady v zařízeních, která jsou k tomu určena dle uvedeného zákona. Současně bude každý povinen zjistit, zda osoba, která odpady přejímá, je k jejich převzetí dle zákona oprávněná, jinak nesmí odpad předat. Při vlastní realizaci stavby musí být zajištěna likvidace odpadkových materiálů v rámci odpadového hospodářství realizační firmy. Základní povinnosti průvodce odpadů:

Zařazené odpady dle katalogu odpadů, uvedeném ve vyhlášce ministerstva ŽP č. 381/2001 Sb. shromažďovat utříděné dle jednotlivých druhů. Zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí. Průvodce je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění. Bude nutno vést evidenci v rozsahu stanoveném zákonem č. 185/2001 Sb. a vyhláškou ministerstva ŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. S odpady, které budou zařazené jako nebezpečné, bude nutno nakládat pouze se souhlasem okresního úřadu.

V průběhu výstavby je možné předpokládat vznik následujících odpadů: Pro tyto odpady bude určeno zabezpečené místo pro shromažďování. Místo bude označeno identifikačními lístky každého nebezpečného odpadu.

Katalog. č.	Název odpadu	Kategorie	Nakládání
17 01 01	Beton	O	Zajistí stav. firma
17 01 02	Cihly	O	Zajistí stav. firma
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezp. látky	N	Zajistí stav. firma
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod	O	Zajistí stav. firma

	č. 17 01 06		
17 02 01	Dřevo	O	Zajistí stav. firma
17 02 02	Sklo	O	Zajistí stav. firma
17 02 03	Plasty	O	Zajistí stav. firma
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	Zajistí stav. firma
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O	Zajistí stav. firma
17 04 02	Hliník	O	Zajistí stav. firma
17 04 04	Zinek	O	Zajistí stav. firma
17 04 05	Železo a ocel	O	Zajistí stav. firma
17 04 09	Kovový odpad znečištěný nebezp. látkami	N	Zajistí stav. firma
17 04 11	Kabely neuvedené pod č. 17 04 10	O	Zajistí stav. firma
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	Zajistí stav. firma
17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	O	Zajistí stav. firma
17 06 03	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezp. látky	N	Zajistí stav. firma
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	Zajistí stav. firma
17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady	N	Zajistí stav. firma
17 09 04	(včetně stavebních a demoličních odpadů) obsahující látky směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	Zajistí stav. firma

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Ornice: 60,00 m³

Výkopy základů: 26,06 m³

Zemina bude uložena na vlastním pozemku, p.č. 670/51, později bude využita pro terénní úpravy.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Ochrana životního prostředí při výstavbě zahrnuje činnosti, jimiž se předchází znečišťování nebo poškozování životního prostředí, nebo se toto znečišťování nebo poškozování omezuje a odstraňuje. Zahrnuje ochranu jeho jednotlivých složek, druhů organismů nebo konkrétních ekosystémů a jejich vzájemných vazeb, ale i ochranu životního prostředí jako celku. Je nutno zabránit ekologické újmě, což je ztráta nebo oslabení přirozených funkcí ekosystémů, vznikající poškozením jejich složek nebo narušením vnitřních vazeb a procesů v důsledku lidské činnosti. Na stavbě budou umístěny sociální kontejnery, do kterých se umísťují veškeré odpady, jež by mohly při volném skladování znehodnocovat okolní prostředí a mít nepříznivý vliv na lidské zdraví. Dále se budou minimalizovat škodlivé emise zhoršující rozptylové podmínky v přilehlé obci tím, že se rozumně naplánuje vytížení jednotlivých zařízení se spalovacími motory a budou se upřednostňovat „čisté formy energie“.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů⁵⁾,

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále nařízení vlády č. 362/ 2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost za bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli, popřípadě stavebním dozoru. Dále zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, tj. dle tohoto zákona bude zřízen plán bezpečnosti práce. Dále nařízením vlády 378/2001 Sb., kterými se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Pracovníci musí být proškoleni o bezpečnosti práce na stavbě, musí při práci používat stanovené ochranné pomůcky, dodržovat technologické předpisy a postupy. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen popř. jinak zajištěn. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami a musí být uzamykatelné

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Tento objekt není řešen jako bezbariérový.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Bude doloženo stanovisko správce místní komunikace ohledně vytvoření vjezdu na komunikaci.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),

Nejsou vyžadovány žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Termín zahájení výstavby, realizace a termín dokončení stavby záleží na časových a finančních možnostech investora.

SO01 – Navrhovaný objekt

SO04 – Přípojka pitné vody

SO02 – Přípojka elektřiny

SO05 – Přípojka plynu

SO03 – Přípojka splaškové kanalizace

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.A1 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ

Objekt svým vzhledem odpovídá trendům novostaveb rodinných domů. Objekt má nepravidelný půdorys, skládá se ze dvou, na sebe kolmě orientovaných obdélníků. Objekt je řešen jako dvoupodlažní částečně podsklepený. Objekt má plochou střechu nad druhým nadzemním podlažím a severní částí prvního nadzemního podlaží, nad jižní částí prvního nadzemního podlaží se nachází terasa. Fasáda domu bude mít odstín bílé barvy s obkladem z přírodního kamene. Okna a dveře budou odstíny antracitové šedi.

D.1.1.A2 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Stavba je určena jako rodinný dům. Hlavní vstup do domu a vjezd do garáže je řešen na západní straně pozemku z ulice Jez u Špačků. Vstup do objektu je možný hlavním vstupem přes zádveří, garáží přes šatnu. Dále jsou na jižní části domu dva vstupy z obývacího pokoje a z ložnice. Ze zádveří je přístup do komunikačního prostoru, čímž je chodba, kde je v levé části situováno schodiště. Z chodby lze dále jít do koupelny s WC, ložnice, která disponuje vlastní šatnou a koupelnou s WC, obývacího pokoj s kuchyňským koutem a jídelnou. Schodiště vede do suterénu, kde se nachází technická místnost, posilovna a sklad. Dále vede do druhého nadzemního podlaží na chodbu. Z té je přístup do dvou dětských pokojů, pracovny a koupelny s WC. Z chodby je vstup na terasu, která je situována na jižní stranu.

D.1.1.A.3 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba není navržena bezbariérově. Není určena pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

D.1.1.A.4 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a) Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou z betonu C20/25. Pod nosnými stěnami jsou vytvořeny základové pasy. Výškové rozdíly mezi podsklepenou a nepodsklepenou částí jsou vyrovnány odstupňováním po 450 mm. Základy jsou založeny na původní rostlé zemině v nezámrazné hloubce, dle stavebních výkresů.

Podkladní beton tloušťky 150 mm je vytvořena pod celou plochou objektu s výztuží při horním povrchu. V místě garáže bude deska vyztužena i při spodním povrchu

b) Svislé konstrukce

Obvodové zdivo v suterénu bude z keramických tvárnic POROTHERM 30 na obyčejnou maltu, tloušťky 300 mm. Obvodové zdivo zbytku objektu budou vyzděny z keramických tvárnic POROTHERM 30 Profi, zděné na maltu pro tenkovrstvé zdění, tloušťky 300 mm. Vnitřní nosné zdivo je z keramických tvárnic POROTHERM 30 Profi, zděno na maltu pro tenkovrstvé zdění, tloušťka 300 mm. Vnitřní rozdělovací příčky jsou z keramických tvárnic POROTHERM 11,5 AKU tloušťky 125 mm a POROTHERM 19 AKU.

c) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou ze skládaného stropu POROTHERM. Z nosníků POT a vložek MIAKO s nadbetonávkou tl. 60 mm nad vložky. Nadbetonávka je vyztužena kari sítí oka 100×100 mm Ø 6 mm. Tloušťka stropních konstrukcí je celkem 250 mm. Skladby jednotlivých podlah jsou uvedeny v příloze.

d) Schodiště

Schodiště je dvouramenné, železobetonové, kotveno do stropní konstrukce. Šířka schodišťového ramene je 1000 mm. Rozměry stupňů jsou 162,50 x 270 mm. Vedlejší schodiště na terasu má rozměry 142,50 x 260 mm.

e) Komín

Komín od krbu je Schiedel UNI Advanced, jednopřůduchové 36/36 průměr vložky 140 mm. Komín pro vytápění Schiedel KombiGAS, dvoupřůduchové tvárnice 36/58, průměr vložky 140 mm.

f) Střecha

Plochá střecha má sklon jednotný 2°. Na stropní konstrukci je položen parozábrana z SBS modifikovaného asf. pásu GLASTEK AL 40 MINERAL tloušťky 4 mm. Tepelně izolační vrstvu tvoří ISOVER EPS 200 tloušťky min. 220 mm. Hydroizolační vrstva tvořena dvěma SBS modifikovanými asf. pásy GLASTEK 30 STICKER PLUS KVK a ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR tloušťky 2 x 4 mm.

g) Zateplení fasády

Fasáda zateplena kontaktním zateplením ISOVER EPS 100F, mechanicky kotvené, tloušťky 100 mm.

h) Konstrukce truhlářské

Truhlářskými konstrukcemi jsou vedlejší schodiště na terasu, dveře a okna, které jsou podrobněji specifikovány ve výpisu dveří a oken.

i) Konstrukce klempířské

Oplechování parapetů, okapnice, žlaby atd. jsou specifikovány ve výpisu klempířských prvků.

j) Výplně otvorů

Jako výplně otvorů jsou použity okna VEKRA Eurookna Natura 78, exteriérové dveře VEKRA a interiérové dveře SAPELI. Okna a okénka ve dveřích jsou zasklena izolačním trojskle

Podrobnější specifikace oken a dveří a jejich parametrů je uvedena ve výpisu dveří a ve výpisu oken.

k) Obklady a dlažby

Stěny hygienických místností a kuchyně budou obloženy keramickým obkladem dle výběru investora. Dlažba jako nášlapná vrstva podlah je specifikována ve skladbách jednotlivých podlah.

D.1.1.A.5 STAVEBNÍ FYZIKA

Výpočet tepelně technického posouzení ochlazovaných konstrukcí včetně štítu energetické náročnosti budovy jsou uvedeny v samostatné příloze – složka č.6.

ZÁVĚR

Při zpracovávání bakalářské práce jsem postupoval podle požadavků technických norem, zákonů a vyhlášek týkajících se návrhu rodinného domu a podle svého nejlepšího vědomí a svědomí.

Při zpracování bakalářské práce jsem se snažil navrhnout moderně vypadající rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu. Volil jsem dispoziční řešení tak, aby stavba byla maximálně funkční a splňovala všechny statické tepelně technické, akustické a požární požadavky. V práci jsem se snažil co nejlépe vyřešit kritické detaily objevující se v projektu. Vycházel jsem z vědomostí získaných při studiu střední i vysoké školy a přínosných rad vedoucího bakalářské práce. Tato práce mi dala možnost uvědomit si veškeré souvislosti a problémy vznikající při komplexním návrhu rodinného domu. Výstupem práce je kompletní projektová dokumentace pro provádění stavby. Součástí práce jsou také přípravné práce. Jedná se o katastrální mapu a architektonické studie objektu.

Zpracování práce o odborné konzultace mi přinesly velké množství cenných zkušeností.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- ČR. Zákon č. 183/2006 Sb.: o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: 63/2006.2006
- ČR. Zákon č. 185/2001 Sb.: o odpadech. In: 71/2001. 2001.
- ČR. Vyhláška č. 376/2001 Sb.: o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů. In: 143/2001. 2001.
- ČR. Vyhláška č. 381/2001 Sb.: kterou se stanoví katalog odpadů. In: 145/2001. 2001.
- ČR. Vyhláška č. 383/2001 Sb.: o podrobnostech nakládání s odpady. In: 145/2001. 2001.
- ČR. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.: o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. In: 129/2006. 2006.
- ČR. Vyhláška č. 499/2006 Sb.: o dokumentaci staveb. In: 62/2006. 2006.
- ČR. Vyhláška č. 23/2008 Sb.: Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: 10/2008. 2008.
- ČR. Vyhláška č. 268/2009 Sb.: o technických požadavcích na stavby. In: č. 81/2009. 2009.
- ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2004.
- ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2004.
- ČSN 73 4305. *Zařiditelnost bytů*. Praha: Vydavatelství norem, 1989.
- ČSN 73 0540. *Tepelná ochrana budov*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0818. *Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami*. Praha: Český normalizační institut, 1997.
- ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2003.

ČSN 73 0532 *Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků - Požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2000.

ČSN EN ISO 717-1 *Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 1, Vzduchová neprůzvučnost*. Praha: Český normalizační institut, 1998.

ČSN EN 12354-1 *Stavební akustika - Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků. Část 1, Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi*. Praha: Český normalizační institut, 2001.

ČSN EN ISO 717-2 *Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 2, Kročejová neprůzvučnost*. Praha: Český normalizační institut, 1998.

ČSN EN 12354-2 *Stavební akustika - Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků. Část 2*. Praha: Český normalizační institut, 2001.

ČSN 73 0525 *Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady*. Praha: Český normalizační institut, 1998.

ČSN EN 12354-6 *Stavební akustika - Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků. Část 6, Zvuková pohltivost v uzavřených prostorech*. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 0580-1 *Denní osvětlení budov. Část 1, Základní požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2007.

ČSN 73 0580-2 *Denní osvětlení budov. Část 2, Denní osvětlení obytných budov*. Praha: Český normalizační institut, 2007.

Katalogové listy výrobců:

301 Moved Permanently. *301 Moved Permanently* [online]. Dostupné

z: <http://www.schiedel.cz>

Střešní okna VELUX | světlíky | světlovody | rolety VELOX | VELOX okna. *Střešní okna VELUX | světlíky | světlovody | rolety VELOX | VELOX okna* [online].

Dostupné z: <http://www.velux.cz>

Střešní prvky TOPWET | TOPWET. *Střešní prvky TOPWET | TOPWET* [online].

Copyright © TOPWET s.r.o. [cit. 16.05.2017]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz>

Krby a krbová kachlová kamna Fortell, Praha. *Krby a krbová kachlová kamna Fortell, Praha* [online]. Copyright © 2017, Krby Fortell [cit. 16.05.2017]. Dostupné z: <http://www.krby-fortell.cz>

Home | ACO. *Home | ACO* [online]. Dostupné z: <http://www.aco.cz>

Kamenné obklady Vipstone.cz | imitace kamene, umělý a obkladový kámen, cihlové obklady. *Kamenné obklady Vipstone.cz | imitace kamene, umělý a obkladový kámen, cihlové obklady* [online]. Copyright © Kamenné obklady VIPSTONE.CZ, všechna práva vyhrazena [cit. 16.05.2017]. Dostupné z: <https://www.vipstone.cz>

Betonové dlažby a stavební prvky - Presbeton. *Betonové dlažby a stavební prvky - Presbeton* [online]. Copyright © Copyright 2014 PRESBETON Nova, s.r.o., ČSN EN ISO 9001 [cit. 16.05.2017]. Dostupné z: <http://www.presbeton.cz>

Kvalitní české dveře SAPELI. *Kvalitní české dveře SAPELI* [online]. Dostupné z: <https://www.sapeli.cz/>

Stavebniny DEK - Vše pro Váš dům. *Stavebniny DEK - Vše pro Váš dům* [online].

Copyright © 2017 DEK a.s. [cit. 16.05.2017]. Dostupné z: <https://www.dek.cz>

Modely zábradlí - alzabradli.cz. *Modely zábradlí - alzabradli.cz* [online]. Copyright © 2011 [cit. 16.05.2017]. Dostupné z: <http://www.alzabradli.cz>

<http://www.vekra.cz>

<http://www.denbraven.cz>

<http://www.isover.cz>

<http://www.rako.cz>

<http://www.protherm.cz>

<http://www.hormann.cz>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

č. – číslo

l – délka

mm – milimetr

m – metr

km – kilometr

m^2 – metr čtverečný

m^3 – metr krychlový

SO – stavební objekt

R_{dt} – výpočtová únosnost zeminy [kPa]

kPa – kiloPascal

MPa – MegaPascal

1. NP – první nadzemní podlaží

2. NP – druhé nadzemní podlaží

1.S – suterén

MWh – MegaWatt hodina

TUV – teplá užitková voda

RD – rodinný dům

EPS – pěnový polystyren

OB 1 – budovy skupiny 1 – rodinné domy a rodinné rekreační objekty

p_v – výpočtové požární zatížení [$kg \cdot m^{-2}$]

p_s – stálé požární zatížení [$kg \cdot m^{-2}$]

a – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek [–]

SPB – stupeň požární bezpečnosti

R – mezní stav únosnosti

E – mezní stav celistvosti

I – mezní stav tepelné izolace

DP1 – konstrukční část z nehořlavých

KS – konstrukční systém

tl. – tloušťka [m]

MJ – MegaJoul

Q – množství uvolněného tepla [MJ.m^{-2}]
 d – odstupová vzdálenost od vlivu sálání [m]
 S_p – plocha vymezená požárně otevřenými plochami
 S_{po} – plocha požárně otevřených ploch
 P_o – procento požárně otevřených ploch
 h_u – výška S_p
 d – délka (odstupová vzdálenost)
 $C\ 20/25$ – beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 20 MPa a charakteristickou krychelnou pevností v tlaku 25 MPa
 S – sever
 J – jih
 V – východ
 Z – západ
 PHP – přenosný hasicí přístroj
 $34A$ – hasicí přístroj s hasicí schopností 34A pro hašení pevných látek
 $183B$ – hasicí přístroj s hasicí schopností 183B pro hašení kapalných látek
 $ÚC$ – úniková cesta
 $CHÚC$ – chráněná úniková cesta
 $NÚC$ – nechráněná úniková cesta
 $ČSN$ – česká technická norma
 $Č.M.$ – číslo místnosti
 NV – nařízení vlády
 $Sb.$ – sbírky
 $A1, A2, B, C, D, E, F$ – třídy reakce na oheň
 DN – jmenovitý vnitřní průměr potrubí
 NN – nízké napětí
 km/h – kilometrů za hodinu
 l.s^{-1} – litrů za sekundu
 $m\ n.\ m.$ – metrů nad mořem
 θ_e – návrhová venkovní teplota pro zimní období [$^{\circ}\text{C}$]
 θ_i – návrhová vnitřní teplota pro zimní období [$^{\circ}\text{C}$]

°C – stupně Celsia

ŽB – železobeton

PB – prostý beton

MVC – malta vápenocementová

U_f – součinitel prostupu tepla rámu [$\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$]

U_g – součinitel prostupu tepla zasklení [$\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$]

Ψ_g – lineární součinitel prostupu tepla distančního rámečku [$\text{W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$]

U_w – součinitel prostupu tepla okna [$\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$]

U – součinitel prostupu tepla [$\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$]

$U_{N,rq}$ – součinitel prostupu tepla požadovaný [$\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$]

$U_{N,rec}$ – součinitel prostupu tepla doporučený [$\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$]

R – tepelný odpor [$\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}$]

R_{si} – tepelný odpor při přestupu tepla z interiéru do konstrukce [$\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}$]

R_t – tepelný odpor konstrukce [$\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}$]

R_{se} – tepelný odpor při přestupu tepla z konstrukce do exteriéru [$\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}$]

d_j – tloušťka j-té vrstvy [m]

λ_j – součinitel tepelné vodivosti j-té vrstvy [$\text{W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$]

λ – součinitel tepelné vodivosti [$\text{W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$]

A_g – plocha zasklení okna (dveří) [m^2]

l_g – délka distančního rámečku [m]

A_f – plocha rámu okna (dveří) [m^2]

A – celková ochlazovaná plocha [m^2]

V – obestavěný prostor vytápěné části objektu [m^3]

A/V – objemový faktor tvaru budovy [m^{-1}]

b – činitel teplotní redukce [–]

HT – měrná ztráta prostupem tepla [W.K^{-1}]

\varnothing – průměr

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- 01 Půdorys 1.S, M 1:100
- 02 Půdorys 1.NP, M 1:100
- 03 Půdorys 2. NP, M 1:100
- 04 Řezy, M 1:100
- 05 Pohledy Jižní a Severní, M 1:100
- 06 Pohledy Západní a Východní, M 1:100
- 07 Situace, M 1:200
- 08 Vizualizace

SLOŽKA Č. 2 – C SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 Situační výkres širších vztahů, M 1:1 000
- C.2 Celkový situační výkres stavby, M 1:200
- C.3 Koordinační situace, M 1:200

SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKÉ– STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D1.1.01 Půdorys 1.S, M 1:50
- D1.1.02 Půdorys 1.NP, M 1:50
- D1.1.03 Půdorys 2.NP, M 1:50
- D1.1.04 Řez A-A', M 1:50
- D1.1.05 Řez B-B', M 1:50
- D1.1.06 Střecha, M 1:50
- D1.1.07 Pohled Jih, M 1:50
- D1.1.08 Pohled Sever, M 1:50
- D1.1.09 Pohled Východ, M 1:50
- D1.1.10 Pohled Západ, M 1:50

SLOŽKA Č. 4 – D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D1.2.01 Půdorys základy, M 1:50
- D1.2.02 Strop POROTHERM nad 1.S, M 1:50
- D1.2.03 Strop POROTHERM nad 1.NP, M 1:50
- D1.2.04 Strop POROTHERM nad 2.NP, M 1:50
- D1.2.05 Detail 1 – Oplechování atiky, M 1:5
- D1.2.06 Detail 2 – Oplech. atiky a kotvení zábradlí, M 1:5
- D1.2.07 Detail 3 – Hydroizolace základu – zpětný spoj, M 1:5
- D1.2.08 Detail 4 – Střešní vtok, M 1:5
- D1.2.09 Detail 5 – Uložení překladu na sloup, M 1:5
- D1.2.10 Detail 6 – Přerušlení tepelného mostu, M 1:5
- D1.2. 11 Detail 7 – Výlez na střechu, M 1:5
- D1.2.12 Detail 8 – Hydroizolace terasy, M 1:5

Tabulka oken 1

Tabulka dveří 1

Tabulka dveří 2

Tabulka dveří 3

Tabulka klempířských prací 1

Tabulka klempířských prací 2

Tabulka klempířských prací 3

Tabulka skladeb 1

Tabulka skladeb 2

Tabulka skladeb 3

Tabulka skladeb 4

Tabulka skladeb 5

Výpočet schodiště

Výpočet základů

SLOŽKA Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTÍ ŘEŠENÍ

- D1.3.01 Situace , M1:200
- D1.3.02 1.S Požární odolnost, M1:50
- D1.3.03 1.NP Požární odolnost, M1:50
- D1.3.04 2.NP Požární odolnost, M1:50
- D1.3.05 Zpráva požárně bezpečnostního řešení

SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA ŘEŠENÍ

- 6.1. Zpráva tepelně technické řešení
 - P1 Příloha – Tepelně technické výpočty
- 6.2. Zpráva akusticko osvětlovacího řešení
 - P1 Příloha – Protokol proslunění